

PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN TUTORIAL AUTO CAD 2D MENG GAMBAR TAMPAK DAN POTONGAN BANGUNAN

Insan Adi Kurniawan, H. Sutrisno, Abdul Haris Setiawan

Prodi. Pendidikan Teknik Bangunan, Jurusan Pendidikan Teknik dan Kejuruan, FKIP, UNS

Kampus UNS Pabelan Jl. Ahmad Yani 200, Surakarta, Telp/Fax. 0271 718419

E-mail: rocker_adi@yahoo.co.id

The purpose of this study is : Designing 2D AutoCAD tutorial learning media, particularly on the subject of drawing look and pieces of the building know the outcome of the process of making to AutoCAD tutorial video and produce learning media devices are valid and deserve to be used as a learning media AutoCAD. The research method used in this research was Research & Development (R&D) method. The research was conducted on the di SMK N 5 Surakarta. Design done by taking a path that includes the development of assessment procedures subjects AutoCAD, user assessment of media types, the assessment of media makers, and create a storyboard. The circuit design includes the collection of products made with the object of media support, the design of video learning, revision, validation, revision, testing, and evaluation. Success criteria of this research refers to the successful development and validation testing of products. The successful achievement of the design of products obtained from the use of media that includes: (1) the suitability aspects of substance experts, media specialists and experts intruksional learning. (2) The test is limited. (3) field test.

The results showed that the AutoCAD 2D tutorial learning media drawing looks and pieces of the building proved to be fit for use as a AutoCAD media learning and can help students in understanding the material well. This is evident from the results of the test expert, limited testing and field testing. For media expert scoring (89,56%), a substance gives a score (90%), instructional specialists provide a score (90%), while the limited test data obtained by interviewing a few samples of students and one teacher stated greatly helped. Field test data obtained by questionnaires 31 respondents and interview some of the sample of students who declare helped as much as 85% and declared not helped as much as 15%. It means learning video is acceptable as a medium of teaching in subjects AutoCAD drawing particularly on the subject of looks and pieces on the building.

Conclusion this study shows learning media products such as video tutorial learning model can help the delivery of content on the subjects AutoCAD particular on the subject of looks and pieces on the building. This learning video is an efficient, effective and precise media, so that the development model of learning video can be recommended as one of the new innovations in the learning media subjects AutoCAD particular on the subject of looks and pieces on the building.

Keywords: design of learning videos, AutoCAD, drawing looks and pieces

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan kewajiban yang harus di dapat setiap manusia. Mutu pendidikan yang sangat baik menghasilkan manusia yang mempunyai (SDM) tinggi, negara maju dan berkembang. Kemajuan teknologi dan informasi bisa berdampak positif dan negatif bagi semua aspek bidang, salah satunya bidang pendidikan.

Dunia pendidikan di indonesia sekarang sangat memerlukan adanya pembaharuan sistem pendidikan. Permasalahan yang sering timbul dapat di indikasikan dengan permasalahan proses belajar siswa dalam memahami materi. Indikasi ini dimungkinkan karena faktor proses belajar siswa yang kurang efektif. Bahkan siswa sendiri tidak merasa termotivasi dalam mengikuti proses pembelajaran di kelas. Sehingga menyebabkan siswa kurang atau bahkan tidak memahami materi yang di berikan oleh seorang guru.

Guru adalah pekerja profesioal, indikator untuk mengukur keprofesionalan guru adalah jika kelas yang diasuh menjadi “surganya siswa untuk belajar”, atau “kehadiran seorang sebagai guru di kelas selalu dinantikan siswa”. Seorang guru harus pandai mengkolaborasikan antara pembelajaran konvensional dengan kecanggihan teknologi yang ada untuk menjadikan media pembelajaran yang baik.

Media pembelajaran masa kini merupakan suatu kebutuhan yang tidak terelakkan lagi. Namun tidak semua jenis media yang tersedia dapat di manfaatkan untuk keperluan pembelajaran, karena belum tentu sesuai dengan rancangan pembelajaran yang di susun oleh guru, salah satunya pada pembelajaran *AutoCAD*.

Pembelajaran *AutoCAD* membutuhkan pemahaman yang lebih mendalam dalam melaksanakan pengenalan progam. Untuk menunjang hal tersebut, perlu adanya media pembelajaran yang dapat membantu dalam proses penyampaian informasi. Menampilkan langkah kerja dan pengenalan alat dalam bentuk Audio visual sangatlah membantu dalam penyampaian informasi.

Pembelajaran *AutoCAD* di SMKN 5 Surakarta juga tidak luput dari kecenderungan proses pembelajaran konvensional. Pembelajaran *AutoCAD* di SMKN 5 Surakarta diperparah dengan tidak adanya media pembelajaran Video Learning, ruang laboratorium yang tidak mendukung, SDM guru pada penguasaan *AutoCAD*. Hal itu berakibat menjadikan siswa malas, proses belajar mengajar kurang aktif, membosankan, dan hasil kopetensi dasarnya masih kurang. Melihat kondisi tersebut, maka seorang guru dituntut untuk dapat menggunakan berbagai model pembelajaran dan juga

media pembelajaran, sehingga siswa tidak merasa bosan dan tercipta kondisi belajar yang efektif, efisien dan menyenangkan. Untuk menarik keterlibatan siswa dalam pembelajaran, maka guru harus menggunakan pembelajaran yang inovatif. Selain itu diperlukan adanya motivasi baik dari dalam diri siswa maupun dari guru.

Berdasarkan observasi pengamatan awal di SMKN 5 Surakarta yang dilakukan peneliti menyatakan sekitar 45% siswa dari setiap kelas pada saat pembelajaran *AutoCAD* memperhatikan guru pada saat mengajar, sedangkan sisanya kurang memperhatikan pelajaran. Pada umumnya mereka lebih suka berbicara dengan teman, dan melakukan kegiatan yang tidak berkaitan dengan proses belajar mengajar. Untuk itu diperlukan adanya suatu metode baru dan strategi belajar, yang dapat mengoptimalkan proses penyampaian materi dengan menggunakan media sebagai upaya meningkatkan ketercapaian kompetensi belajar siswa secara tuntas.

Penggabungan media pembelajaran berupa video pembelajaran (Video Learning) dengan model tutorial dapat membantu siswa mudah menggambar menggunakan *AutoCAD*. Model tutorial merupakan model dimana penyampaian materi dilakukan dengan bentuk gerak, dan audio visual. Melalui model tutorial dalam pembelajaran Video Learning diharapkan siswa dapat belajar aktif dan

juga memahami materi pelajaran *AutoCAD* dengan baik secara perorangan maupun kelompok yang memiliki kemampuan berbeda. Dengan model pembelajaran tutorial siswa tidak hanya paham dalam teori tetapi juga dalam pengoperasian.

Lembaga Riset dan Penerbitan Komputer, yaitu Computer Technology Research (CTR) menemukan bahwa ”orang hanya mampu mengingat 20 % dari apa yang dilihat dan 30 % dari yang didengar. Tetapi orang dapat mengingat 50 % dari yang dilihat dan didengar dan 80 % dari yang dilihat, didengar dan dilakukan sekaligus.

LANDASAN TEORI

Perancangan

Perancangan menurut bahasa latin “*designose*” memotong dengan gergaji atau tindakan menakik untuk memberi tanda. Maksudnya untuk memberi citra pada objek tertentu. Perancangan dalam bahasa perancis “*designare*” menandai, memisahkan. Maksudnya menghilangkan kesimpangsiuran, sedangkan dalam bahasa inggris “*design*” memikirkan, menggambar rencana, menyusun bagian-bagian menjadi sesuatu yang baru.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2002 : 927) rancang adalah “konsep”, merancang adalah “mengatur segala sesuatu sebelum bertindak mengerjakan atau melakukan sesuatu, dan

perancangan adalah “proses” cara perbuatan merancang.

Definisi mengenai perancangan system ialah: “Desain sistem yang menentukan bagaimana suatu sistem akan menyelesaikan apa yang mesti di selesaikan, tahap ini menyangkut mengkonfirmasi dari komponen – komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu system sehingga setelah instalasi dari sistem akan benar – benar memuaskan rancang bangun yang telah ditetapkan pada akhir analisis sistem”. (George M.Scott, 1991:1)

Media pembelajaran

Kata media adalah bentuk jamak dari medium yang berasal dari bahasa Latin *medius* yang berarti tengah. Dalam bahasa Indonesia kata medium dapat diartikan sebagai antara atau sedang. Association of Education and Communication Technology (AECT, 1997) mendefinisikan bahwa “Media adalah segala bentuk yang dapat digunakan untuk menyalurkan informasi” (Sri Anitah, 2008:1).

Media pembelajaran adalah salah satu komponen pendukung keberhasilan proses belajar mengajar. Menurut Briggs yang dikutip oleh Sri Anitah,(2008:1) “Media pembelajaran pada hakekatnya adalah peranan fisik untuk membawakan atau menyempurnakan isi pembelajaran“. Akhirnya, dapat dipahami bahwa media

adalah alat bantu yang dapat dijadikan sebagai penyalur pesan guna mencapai tujuan proses pembelajaran.

Secara lebih khusus, tentang manfaat media, Kemp dan Dayton mengidentifikasi dalam Hamdani (2011:73)

- 1) Penyampaian materi pelajaran dapat diseragamkan.
- 2) Proses pembelajaran menjadi lebih jelas dan menarik.
- 3) Proses pembelajaran menjadi lebih interaktif.
- 4) Efisien dalam waktu dan tenaga.
- 5) Meningkatkan kualitas hasil belajar siswa.
- 6) Memungkinkan proses belajar dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja.
- 7) Media dapat menumbuhkan sikap positif terhadap materi dan proses belajar.
- 8) Mengubah peran guru kearah yang lebih positif.

AutoCAD

AutoCAD adalah perangkat lunak komputer *CAD* untuk menggambar 2 dimensi dan 3 dimensi yang dikembangkan oleh Autodesk. Keluarga produk *AutoCAD*, secara keseluruhan, adalah software *CAD* yang paling banyak digunakan di dunia. *AutoCAD* digunakan oleh insinyur sipil, land developers, arsitek, insinyur mesin, desainer interior dan lain-lain.

Mata pelajaran *AutoCAD* dasar merupakan pelajaran yang berbasis program komputer. Dimana mata pelajaran tersebut menggunakan kurikulum spectrum. Dalam penelitian penulis meneliti cara mengajar mata pelajaran *AutoCAD* di SMK Negeri 5 Surakarta. Mata pelajaran ini merupakan mata pelajaran muatan lokal atau mata pelajaran tambahan yang akan di ajarkan

saat menginjak kelas XI. Sehingga untuk kelancaran penggunaan program ini, harus memaksimalkan daya tangkap siswa terhadap materi pelajaran *AutoCAD* Dasar. Untuk memperoleh hasil tersebut, maka salah satu alternatif adalah dengan cara membuat media pembelajaran pada mata pelajaran menggambar *AutoCAD*.

Dalam video pembelajaran pada mata pelajaran *AutoCAD*, video mengacu pada kompetensi dasar (KD) yang dapat dilihat dalam tabel berikut,

Kode	Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	ALOKASI WAKTU			Sumber /Bahan/ alat
						TM	PS	PI	
2.5	Menggambar Bangunan gedung	Menggambar rumah tinggal sederhana	1. Operasi layer 2. Gambar denah rumah tinggal sederhana 3. Gambar tampak rumah tinggal sederhana 4. Gambar potongan rumah tinggal sederhana 5. Gambar Kuda-Kuda	1. Mengoperasikan layer a. Membuat layer baru b. Mengaktifkan layer c. Menonaktifkan layer 2. Menggambar denah 3. Menggambar tampak rumah tinggal sederhana a. Tampak depan b. Tampak samping 4. Menggambar potongan rumah tinggal sederhana a. Pot. melintang b. Pot. membujur 5. Menggambar Kuda-Kuda a. Partial b. Proy. ortografik detail sambungan c. Proy. isometri detail bukaan sambungan	Pengamatan proses menggambar Hasil Print Out		4 12		<ul style="list-style-type: none"> • Modul • Seperangkat komputer grafis dilengkapi program autocad 2007 • Seperangkat lcd • Printer canon ix 400
							16		
							16		
							24		
2.6	Mencetak gambar Bangunan gedung	Mencetak gambar	Langkah kerja mencetak gambar dengan perangkat lunak	Dengan menggunakan perangkat lunak melaksanakan: 1. Mencetak gambar denah 2. Mencetak gambar tampak 3. Mencetak gambar potongan 4. Mencetak gambar kuda-kuda 5. Mencetak gambar detail sambungan kuda-kuda 6. Mencetak gambar detail bukaan sambungan kuda-kuda	Pengamatan proses menggambar Hasil Print Out		8		

Gambar 1. Tabel Silabus Mata Pelajaran *AutoCAD* 2D

(Sumber: SMKN 5 Surakarta)

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan (Research and

Development). Metode penelitian dan pengembangan (Research and Development) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan

produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut.

1. Model Pengembangan

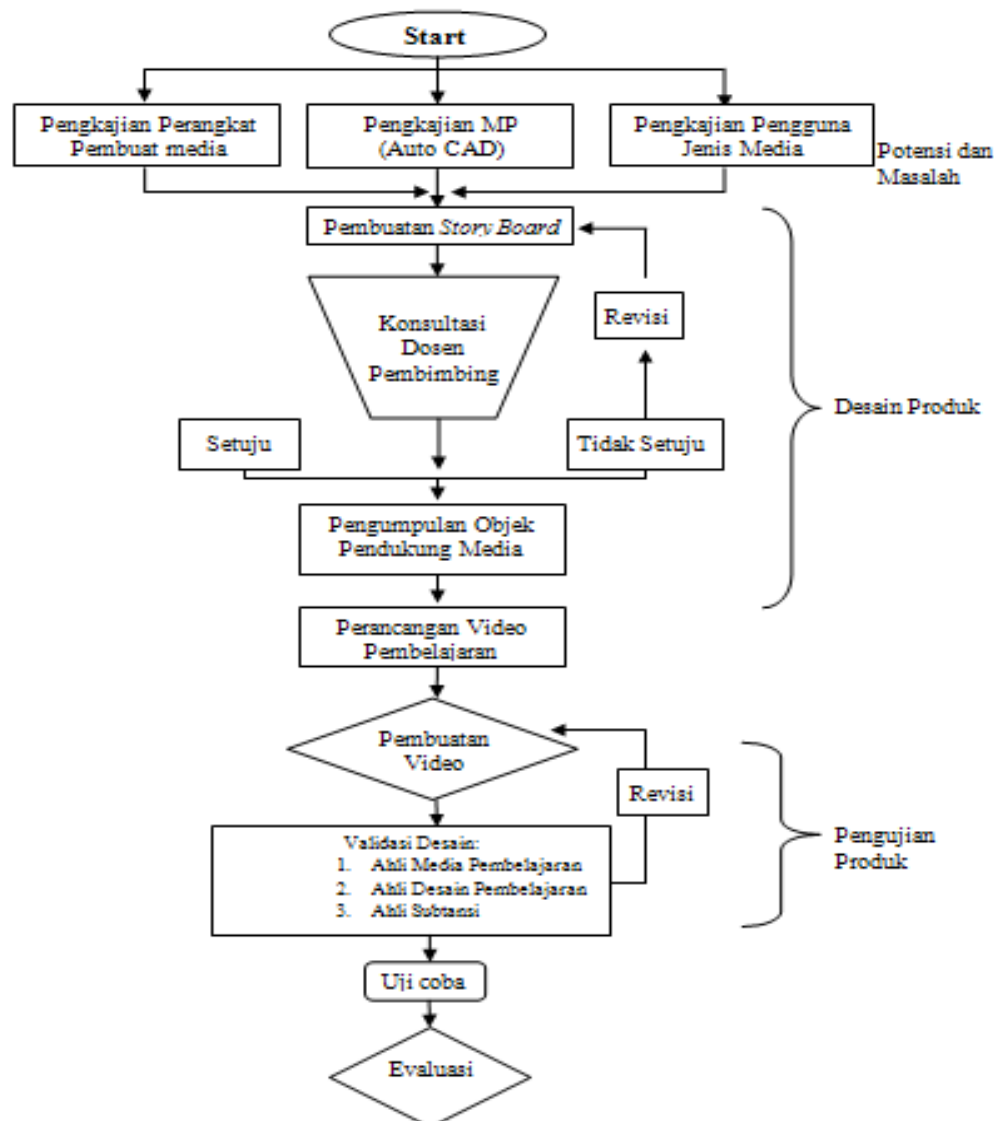
Model Pengembangan yang dipakai adalah model prosedural yaitu model yang bersifat deskriptif, menunjukkan langkah-langkah yang harus diikuti untuk menghasilkan produk atau suatu cara untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau

menggambarkan data dengan kata-kata dengan sejelas-jelasnya yang mana data telah terkumpul sebagaimana adanya.

2. Prosedur Pengembangan

Penelitian ini diperlukan prosedur kerja yang sistematis dan terarah sehingga diharapkan dapat terencana dengan baik dan jelas. Adapun prosedur kerja yang akan dilaksanakan dalam penelitian ini :

Prosedur kerja yang sistematis tersebut dapat digambarkan dalam alur pengembangan seperti berikut :



Gambar 2. Alur Prosedur Pengembangan Video

a. Pengkajian Mata Pelajaran, Pengkajian Penggunaan Jenis Media dan pengkajian Perangkat Pembuatan Media.

Pengkajian mata pelajaran merupakan kegiatan menentukan topik atau materi yang di pilih nantinya yang akan di sampaikan kepada pengguna. Pemilihan materi meliputi kegiatan mengetahui kurikulum yang berlaku, membuat peta materi berdasarkan kurikulum, dan silabus. Penggunaan jenis media pembelajaran ini nantinya dengan komputer. Pengkajian perangkat pembuatan media yaitu seperangkat alat yang digunakan untuk membuat pembelajaran dengan pembuatan objek multimedia dilakukan dengan menggunakan hardware dan software berbasis multimedia.

b. Membuat Storyboard

Pada tahapan pembuatan Storyboard di maksud agar dapat menentukan materi ajar yang akan digunakan, Selanjutnya menentukan objek multimedia yang akan digunakan, serta menentukan bentuk atau hasil video pembelajaran yang diinginkan.

c. Pengumpulan Objek Rancangan

Tahapan pengumpulan objek yang akan digunakan berdasarkan konsep dan rancangan. Pada tahapan ini pengumpulan objek dapat dilakukan berupa:

- 1) Pembuatan Teks
- 2) Pembuatan Grafis
- 3) Pengambilan Gambar

4) Pengumpulan Suara

5) Animasi

d. Perancangan Video Pembelajaran

Dalam perancangan video pembelajaran, ada 3 tahapan yang akan dilalui, tahap tersebut antara lain :

1) Tahap Awal

Tahap ini berupa pengumpulan gambar dan perekaman video dari komputer.

2) Tahap pengeditan

Merupakan langkah memanipulasi file video digital dalam komputer sesuai keperluan.

3) Finishing.

Merupakan langkah akhir setelah proses editing telah selesai dengan sempurna.

e. Uji Coba

Uji coba model atau produk merupakan bagian yang sangat penting dalam penelitian pengembangan, yang dilakukan setelah rancangan produk selesai. Uji coba model atau produk bertujuan untuk mengetahui apakah produk yang dibuat layak digunakan atau tidak. Uji coba model atau produk juga melihat sejauh mana produk yang dibuat dapat mencapai sasaran dan tujuan.

3. Evaluasi

a. Desain Evaluasi Produk

Desain evaluasi produk di lakukan untuk mengetahui kelemahan - kelemahan produk yang di kembangkan

sebagai dasar untuk melakukan perbaikan terhadap produk media pembelajaran berbasis video yang akan di terapkan pada pembelajaran *AutoCAD*. Dalam tahap ini akan terdapat model evaluasi multimedia yang dilakukan dengan cara:

- 1) Evaluasi formatif (formatif evaluation)

Dalam evaluasi formatif, ada dua hal yang perlu dilakukan yaitu:

- a) Alpha testing

Untuk pengujian alpha, dilakukan oleh ahli substansi, ahli instruksional dan ahli media. Hasil dari evaluasi yang telah dilakukan sebagai dasar untuk melakukan revisi pertama.

- b) Beta testing

Untuk pengujian beta, dilakukan pada siswa yang memiliki kemampuan rendah, sedang, dan tinggi. Dalam uji beta ini dilakukan dengan uji terbatas dan uji lapangan. Hasilnya untuk melakukan revisi akhir.

- 2) Evaluasi sumatif (sumatif evaluation)

Dalam evaluasi sumatif, dilakukan terhadap pengguna produk media ini dan di ujikan kepada siswa dengan menerapkan model pembelajaran. Evaluasi sumatif dilakukan untuk mengukur efektivitas pembelajaran.

b. Subjek Evaluasi

Subjek evaluasi dalam penelitian ini meliputi:

- 1) 3 orang ahli, yaitu ahli media, ahli instruksional, dan ahli substansi.
- 2) 4 orang siswa dan 1 guru pengampu XI TKB untuk subjek uji coba terbatas.
- 3) 31 siswa dan 1 guru pengampu XI TKK untuk subjek uji coba lapangan.
- 4) 31 siswa XI TKK untuk subjek tes hasil belajar.

c. Jenis Data

Penelitian ini menghasilkan data kuantitatif yang kemudian di ubah menjadi data kualitatif.

Analisis Data

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan model diskriptif. Diskriptif digunakan untuk menganalisis data dengan mendiskripsikan atau menggambarkan data dengan kata – kata yang sejelas jelasnya. Data yang terkumpul di dalam instrument penelitian akan di analisis sehingga mendapatkan data yang valid dan reliable. Dalam penelitian ini terdapat kriteria penelitian yang dilakukan pada tahap akhir. Menurut (Sukarjo, dkk., 2005 : 214) Kriteria penilaian sebagai berikut:

Data Kuantitatif	Rumus Rentang	Kategori
1	$X > X_i + 1,8S_{bi}$	Sangat Baik
2	$X_i + 0,6S_{bi} < X \leq X_i + 1,8S_{bi}$	Baik
3	$X_i - 0,6S_{bi} < X \leq X_i + 0,6S_{bi}$	Cukup
4	$X_i - 1,8S_{bi} < X \leq X_i - 0,6S_{bi}$	Kurang
5	$X \leq X_i - 1,8S_{bi}$	Sangat Kurang

Keterangan:

X_i = Rerata ideal = $1/2$ (skor max + skor min)

S_{bi} = Standart baku ideal = $1/6$ (skor max - skor min)

X = Skor aktual

Gambar 3. Kriteria Penilaian

1. Uji Validitas

Uji Validitas ini digunakan untuk mengetahui apakah butir-butir yang diujicobakan dapat digunakan untuk mengukur keadaan responden yang sebenarnya. Untuk uji coba validitas digunakan rumus *Product Moment* angka kasar dari (Suharsimi Arikunto, 2010 :72):

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

r_{xy} = Koefisien korelasi product moment angka antara skor setiap butir dengan skor tiap responden.

N = Jumlah responden uji coba angket.

$\sum X$ = Jumlah skor tiap butir.

$\sum Y$ = Jumlah skor tiap responden.

$\sum XY$ = Jumlah produk dari X dan Y.

2. Uji Reliabilitas

Uji Reliabilitas ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah instrumen cukup dapat dipercaya sebagai alat pengumpul data

sehingga bisa berfungsi sebagai alat untuk mengungkap data yang dipercaya. Sebelum sampai pada perhitungan rumus alpha, terlebih dahulu dicari varian butir item, yaitu menggunakan rumus (Suharsimi Arikunto, 2010:238 - 241) :

$$\sum \sigma_b^2 = \frac{\sum (X^2) - [\frac{\sum X^2}{N}]}{N}$$

Keterangan :

$\sum \sigma_b^2$ = Jumlah varian butir

N = Jumlah responden

$\sum X$ = Jumlah skor

3. Uji Terbatas

Pengujian terbatas adalah cara memperoleh data dari uji kelompok kecil sebagai pengguna produk. Uji terbatas dilakukan dengan interview (wawancara).

4. Uji Lapangan

Pengujian ini dilakukan terhadap beberapa kelompok. Pada kelompok ini hanya mengandalkan kelompok di satu kelas dimana pengujian ini akan menggunakan angket yang berguna untuk mengetahui kelayakan produk. Angket berisikan 20 butir dan di berikan kepada 31 siswa.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Diskripsi Data

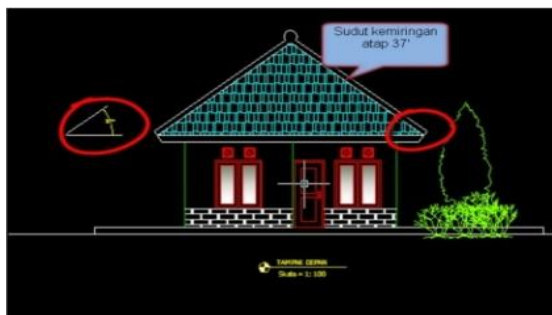
Pembuatan media pembelajaran tutorial *AutoCAD* yang telah dilakukan

dalam penelitian ini di tunjukkan dengan beberapa tampilan gambar yang dapat dilihat secara langsung. Beberapa tampilan gambar utama dapat dilihat sebagai berikut:



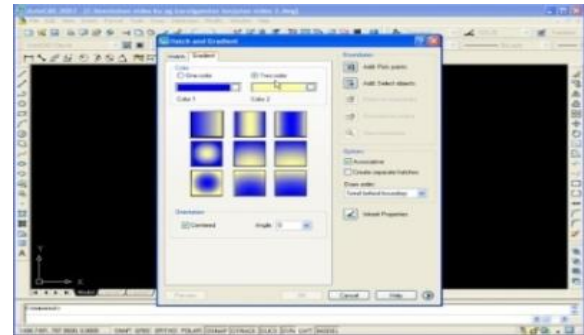
Gambar 4. Bagian awal media pembelajaran tutorial *AutoCAD*

Gambar diatas merupakan bagian awal media pembelajaran tutorial autocad yang dimana terdapat judul, dan logo Universitas Sebelas Maret.



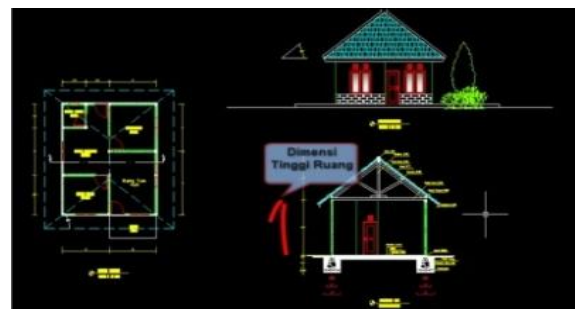
Gambar 5. Bagian penjelasan Tampak Rumah

Gambar diatas merupakan bagian dari tahap penjelasan awal menggambar tampak depan rumah yang nantinya akan di demonstrasikan dalam media pembelajaran.



Gambar 6. Demonstrasi penggunaan tool bar *AutoCAD* 2007

Gambar diatas merupakan bagian demonstrasi penggunaan tool bar *AutoCAD* 2007 dalam media pembelajaran menggambar tampak rumah.



Gambar 7. Bagian Penjelasan Potongan Rumah

Gambar diatas merupakan bagian dari tahap penjelasan awal menggambar potongan rumah yang nantinya akan di demonstrasikan dalam media pembelajaran.

a. Kelayakan Poduk Video

Pada uji coba kelayalan Produk video, uji coba produk video dilakukan dengan 3 tahap: (1) uji ahli (2) uji terbatas (3) uji lapangan.pada uji coba, kualitas produk yang dikembangkan betul – betul teruji secara empiris.

b. Uji ahli

Pada uji coba kelayakan video, untuk uji ahli peneliti percayakan kepada orang – orang yang mempunyai skill di bidang media, pendidikan, dan materi . Beliau antara lain Widodo Amd sebagai ahli media, Drs. A.G. Thamrin, M.Pd.,M.Si. sebagai ahli instruksional, dan Ir.Chundakus Habsya, M.Ars sebagai ahli subtansi.

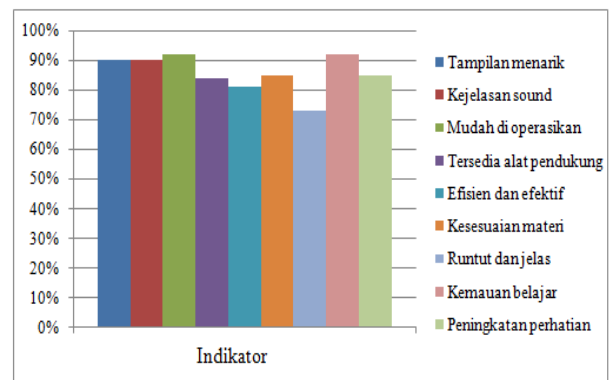
c. Uji terbatas

Setelah produk mendapatkan validasi oleh para ahli, selanjutnya dilakukan uji terbatas dengan menampilkan produk berupa video pembelajaran *AutoCAD* menggambar tampak dan potongan bangunan. Sampel diambil dari siswa kelas XI TKB semester satu SMK N 5 Surakarta. Peneliti menggunakan *purposive sampling* untuk mendapatkan informasi secara mendalam dan dapat dipercaya untuk menjadi sumber data yang dibutuhkan peneliti. Peneliti menetapkan 4 siswa dan 1 guru pengampu mata pelajaran *AutoCAD*.

d. Uji Lapangan

Setelah Uji terbatas di lakukan selanjutnya uji lapangan dilakukan. Untuk uji lapangan peneliti mengambil data dengan cara angket dan wawancara.

GRAFIK KELAYAKAN PENGGUNAAN VIDEO PEMBELAJARAN



Gambar 8. Grafik Kelayakan Penggunaan Video Pembelajaran.

Gambar grafik diatas menunjukkan bahwa video pembelajaran yang dibuat peneliti layak digunakan sebagai media pembelajaran *AutoCAD*.

2. Pembahasan

Pembahasan hasil penelitian ini dimaksudkan untuk memberikan gambaran dan kejelasan serta pemahaman hasil yang di peroleh dalam penelitian yang telah dilakukan. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat di jelaskan pada pembahasan berikut:

1. Pembahasan Perancangan video

Tahap pertama adalah mencari potensi dan masalah, didalamnya mencakup pengkajian perangkat pembuatan media, pengkajian materi dan penggunaan jenis media. Dari hasil tahap ini dapat di ketahui untuk pengkajian materi video landasan atau acuan menggunakan silabus dan kurikulum SMK, agar nantinya materi

video sesuai dengan yang diberikan kepada pengguna video. **Tahap kedua** adalah desain produk yang terdiri dari pembuatan Storyboard, pengumpulan objek pendukung media dan pembuatan media. **Tahap ketiga** adalah tahap validasi yang merujuk pada penilaian tim ahli antara lain ahli media, ahli substansi, ahli instruksional dan tanggapan pengguna produk melalui uji terbatas dan uji lapangan yang merujuk pada siswa SMKN 5 Surakarta.

2. Pembahasan Hasil Perancangan Video

Setelah produk video dibuat selanjutnya produk video di uji cobakan, uji coba dilakukan dengan tiga tahap yaitu: uji ahli, uji terbatas dan uji lapangan. Adapun pembahasan yang akan dibahas sebagai berikut:

a. Pembahasan Uji ahli

Setelah dianalisis untuk ahli media memberikan nilai 89,58. Untuk ahli substansi memberikan nilai 90. Untuk ahli Instruksional memberikan nilai 90. Maka dalam pengujian dari uji ahli sudah bisa dikatakan valid karena skor mereka lebih dari 70%. Hasil tersebut diatas, dapat diketahui bahwa produk video layak digunakan dalam pembelajaran baik ditinjau dari segala semua aspek – aspek yang di nilai pada para uji ahli.

b. Pembahasan Uji terbatas

Dari hasil wawancara dari 4 siswa kelas XI TKB dan 1 guru menyatakan video pembelajaran dapat membantu dalam mata pelajaran *AutoCAD*.

c. Pembahasan Uji Lapangan

Dari hasil analisa data angket di buat grafik kelayakan dapat dilihat pada Gambar 8. Pada Gambar grafik tersebut, Dapat di ketahui bahwa video pembelajaran dari segi aspek tampilan menarik sebesar 90,5 %, kejelasan sound 90,5 %, mudah di operasikan 92 %, tersedia alat – alat pendukung 84 %, efisien dan efektif 85,5 %, kesesuaian materi 85,5 %, runtut dan jelas 72,5 %, kemauan belajar 92 %, dan yang terakhir peningkatan perhatian 84,8%. Di ketahui bahwa pada hasil video pembelajaran ini untuk kelemahannya adalah pada runtut dan penjelasan pada materi video. Untuk kelebihanannya adalah pada aspek mudah di operasikan.

3. Kelayakan Perancangan Video pada mata pelajaran AutoCAD.

Berdasarkan hasil analisa uji ahli, uji terbatas, uji lapangan, dan wawancara pada penelitian perancangan video dapat diketahui bahwa video pembelajaran yang dibuat peneliti layak digunakan pada mata pelajaran *AutoCAD* . Video

pembelajaran yang dibuat peneliti dapat membantu siswa sebagai media pembelajaran *AutoCAD*.

SIMPULAN DAN SARAN

1. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diambil simpulan bahwa:

- a. Perancangan media pembelajaran tutorial *AutoCAD* menggambar tampak dan potongan bangunan untuk mata pelajaran *AutoCAD* melewati 3 tahapan hingga uji coba produk.

- 1) Tahapan pertama adalah mencari potensi dan masalah, didalamnya mencakup pengkajian pembuatan media, pengkajian materi dan penggunaan jenis media.
- 2) Tahapan kedua adalah desain produk yang terdiri dari pembuatan Storyboard, pengumpulan objek pendukung media dan pembuatan media.
- 3) Tahapan ketiga adalah tahap validasi yang merujuk pada penilaian tim ahli antara lain ahli media, ahli substansi, ahli instruksional dan tanggapan pengguna produk serta uji terbatas dan uji lapangan yang merujuk pada siswa SMKN 5 Surakarta.

- b. Media pembelajaran tutorial *AutoCAD* Menggambar tampak dan potongan bangunan terbukti layak digunakan sebagai media pembelajaran *AutoCAD* dan dapat membantu siswa dalam memahami materi dengan baik. Hal ini dapat dibuktikan dari hasil angket yang diberikan pada 31 responden dan hasil wawancara beberapa sampel siswa yang menyatakan terbantu sebanyak 85% dan menyatakan tidak terbantu sebanyak 15%, artinya video pembelajaran ini dapat diterima sebagai media ajar dalam mata pelajaran *AutoCAD*.

2. Saran

Berdasarkan kesimpulan dan implikasi dari penelitian ini, maka dapat dikemukakan beberapa saran sebagai berikut :

- a. Perkembangan teknologi multimedia telah memberikan pengaruh besar dalam bidang pendidikan, sehingga hal tersebut harus direspon oleh para pendidik (guru/dosen) dengan cara menciptakan berbagai macam media pembelajaran yang baru, menarik, dan efisien.
- b. Bagi peneliti R&D selanjutnya peneliti harap memperhatikan langkah – langkah dalam proses perancangan, sehingga tujuan perancangan dalam media dapat

- tepat menyelesaikan permasalahan yang diteliti.
- c. Bagi pembaca atau peneliti selanjutnya peneliti harapkan dapat memperbaiki dan juga mengembangkan model video pembelajaran seperti ini karena video pembelajaran ini di kira masih kurang sempurna sebagai media pembelajaran.
 - d. Penelitian ini di butuhkan alat pendukung yang memadai dan waktu pengujian dalam pembuatan video pembelajaran yang tepat dan valid. Sehingga sangat dibutuhkan persiapan yang matang agar tidak terjadi pemborosan waktu dan biaya.
 - e. Mata pelajaran *AutoCAD* membutuh keahlian khusus untuk mempelajarinya jadi video pembelajaran untuk sekarang sangat di butuhkan sekali untuk membantu sebagai media pembelajaran *AutoCAD*.
 - f. Bagi peneliti selanjutnya perhatikan durasi dan materi video pembelajaran yang di buat, sebagai acuan durasi dan materi video gunakan silabus agar tidak terjadi kesalahan dalam perancangan nanti.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2010). *Dasar – Dasar Evaluasi Pendidikan (edisi revisi)*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Azwar, MA. S. (2004). *Realibilitas & Validitas*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar Offset.
- Dajan, A. (1983). *Pengantar Metode Statistik Jilid 1 (Edisi Revisi)*. Jakarta : PT. Repro Golden Victorycfd.
- Ena, O. T. (2001). *Membuat Media Pembelajaran Interaktif dengan Piranti Lunak Presentasi*. Di peroleh 23 Mei 2012 dari www.ialf.edu.kp/bipa/papers/outdate_daena.doc
- Faisal, S. (1981). *Dasar dan Teknik Menyusun Angket*. Surabaya : Usuna Offset Printing.
- George, M. S. (1991). *Komunikasi Pembelajaran*. Diperoleh 8 Juli 2012. <http://id.shvoong.com/writing-and-speking/definisi> perancangan-sistem.
- Hamdani. (2011). *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Cv. Pustaka Setia.
- Idris, H. (2008). *Pengembangan Multimedia Pembelajaran Berbantuan Komputer*. Volume 5, Nomor 54, 23 Oktober 2012.
- Kurniadi, J. Y. (2012). *Perancangan Media Pembelajaran Cad Kopetensi Dasar Menggambar Bangunan*

- Gedung*. Surakarta : Universitas Sebelas Maret.
- Luthfa, P. S. (2010). *Pengertian dan Sejarah AutoCad*. 29 Mei 2012 dari <http://kakangprabudarma.blogspot.com/2010/10/sejarahautocad.html>.
- Putra, H. T. W. (2012). *Perancangan Video Pembelajaran (Video Learning) Model Tutorial Pada Mata Kuliah Alat Perkakas*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Pusat Bahasa Depdiknas. (1990). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta : Balai Pustaka.
- Sanaki, A.H. H. (2009). *Media Pembelajaran*. Yogyakarta : Safiria Insaria Press.
- Sarwiko, D. (2007). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan Macromedia Director Mx (Studi Kasus Mata Kuliah Pengolahan Citra Pada Jurusan SI Sistem Informasi)*. Surakarta : Universitas Sebelas Maret.
- Soegihardjo BAE. (2005). *Gambar – gambar Ilmu Bangunan*. Yogyakarta.
- Sri Anitah, dkk. (2008). *Media Pembelajaran*. Surakarta : LPP UNS
- Sudjana, N. & Rivai, A. (2009). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. (2003). *Metode Penelitian Administrasi dan metode R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Sukarjo, dkk. (2005). *Desain Pembelajaran dan Evaluasi Pembelajaran*. Hand out Perkuliahan : Progam Pasca Sarjana Universitas Negeri Yogyakarta.
- Surya, H. S. (2010). *Perancangan Media Pembelajaran Menggambar Teknik Dasar Dengan Menggunakan Camtasia Pada Peserta Didik Kelas XI Teknik Bangunan SMK Negeri 2 Surakarta*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- UU RI No 20 Tahun 2003 Pasal 1 Ayat 20 *Sistem Pendidikan*.
- Waryanto, N. H. (2008). *Evaluasi Multimedia Interaktif*. Diperoleh 5 Juni 2012